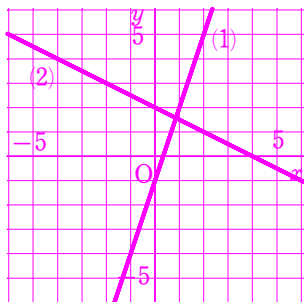


1次関数⑩（解答と解説）

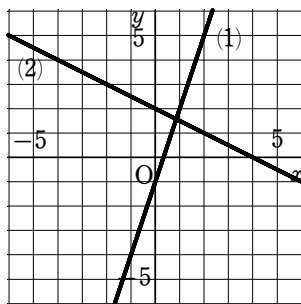
1 解答



(1) 切片は -1 であるから、 y 軸上の点 $(0, -1)$ を通る。
また、傾きは 3 であるから、点 $(0, -1)$ から右へ 1 、上へ 3 だけ進んだ点 $(1, 2)$ を通る。
よって、グラフは、2点 $(0, -1)$ 、 $(1, 2)$ を通る直線になる。

(2) 切片は 2 であるから、 y 軸上の点 $(0, 2)$ を通る。
また、傾きは $-\frac{1}{2}$ であるから、点 $(0, 2)$ から右へ 2 、下へ 1 だけ進んだ点 $(2, 1)$ を通る。
よって、グラフは、2点 $(0, 2)$ 、 $(2, 1)$ を通る直線になる。

したがって、グラフは右上の図のようになる。



2 解答 (1) $y = x + 4$ (2) $y = \frac{2}{3}x - 4$

(1) 求める1次関数の式を $y = ax + b$ とする。
変化の割合が 1 であるから、この1次関数の式は $y = x + b$ と表される。

$x = -1$ のとき $y = 3$ であるから

$$3 = -1 + b$$

$$b = 4$$

よって、求める式は $y = x + 4$

(2) 直線の傾きは $\frac{-6 - (-10)}{-3 - (-9)} = \frac{2}{3}$

よって、求める直線の式は次のようにおける。

$$y = \frac{2}{3}x + b$$

$x = -9$, $y = -10$ をこの式に代入すると

$$-10 = \frac{2}{3} \times (-9) + b$$

$$b = -4$$

したがって、求める式は $y = \frac{2}{3}x - 4$

【別解】

$y = ax + b$ に $x = -9$, $y = -10$, $x = -3$, $y = -6$ を代入して連立方程式で求めることもできる。

$$\begin{cases} -9a + b = -10 \\ -3a + b = -6 \end{cases}$$

$$a = \frac{2}{3}, b = -4 \text{ となる。}$$

3 解答 (4, 8)

点 B の x 座標を t とおく。

B は直線 $y = 2x$ 上の点であるから、その y 座標は $2t$

よって $BD = 2t$

点 C の y 座標は B の y 座標と等しく、 $2t$ であるから、 $y = -\frac{1}{3}x + 12$ に

$y = 2t$ を代入すると

$$2t = -\frac{1}{3}x + 12$$

これを解くと $x = -6t + 36$

よって、C の x 座標は $-6t + 36$

したがって $BC = (-6t + 36) - t = -7t + 36$

四角形 BDEC は正方形になるから $BD = BC$

よって $2t = -7t + 36$

$$t = 4$$

これは問題に適している。

$t = 4$ のとき、 $2t = 2 \times 4 = 8$ であるから、点 B の座標は (4, 8)